



KOMISJA
EUROPEJSKA

WYSOKI PRZEDSTAWICIEL UNII
DO SPRAW ZAGRANICZNYCH I
POLITYKI BEZPIECZEŃSTWA

Strasburg, dnia 15.2.2022 r.
JOIN(2022) 4 final

WSPÓLNY KOMUNIKAT DO PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY

**Unijne podejście do zarządzania ruchem w przestrzeni kosmicznej
Wkład UE w działania służące przewyciężeniu globalnego wyzwania**

1 WPROWADZENIE

Nieustannie rosnąca ilość śmieci kosmicznych i wykładniczy wzrost natężenia ruchu w przestrzeni kosmicznej sprawiają, że w kosmosie pojawia się coraz więcej zatorów komunikacyjnych, co stanowi zagrożenie dla rentowności i bezpieczeństwa infrastruktury kosmicznej i operacji kosmicznych. Ta bezprecedensowo duża liczba obiektów w przestrzeni okołoziemskiej stanowi realne, konkretne zagrożenie dla rutynowych operacji przeprowadzanych na orbicie każdego dnia, a tym samym **stwarza bezpośrednie zagrożenie dla bezpieczeństwa ruchu na orbicie i zrównoważonego charakteru działalności związanej z przestrzenią kosmiczną**. Stoimy obecnie na rozstaju dróg: jeżeli nie znajdziemy sposobu na skuteczne zarządzanie ruchem w przestrzeni kosmicznej, nasze przeszłe i obecne działania w kosmosie mogą uniemożliwić prowadzenie takich działań w przyszłości w sposób bezpieczny i zrównoważony, a tym samym wykorzystywanie przez nas kosmosu do świadczenia ważnych usług dla dobra całej ludzkości.

Bliskie przejścia stają się coraz powszechniejsze na niskiej orbicie okołoziemskiej z powodu coraz większej liczby satelitów spowodowanej rosnącą liczbą megakonstelacji. W ostatnim czasie dochodziło do coraz większej liczby incydentów, których skutki mogły okazać się katastrofalne. Sama liczba możliwych i niemożliwych do namierzenia obiektów kosmicznych i szybkie tempo przeprowadzania operacji kosmicznych sprawiają, że ryzyko wystąpienia incydentów tego rodzaju w przyszłości wzrasta wykładniczo. **Ich ewentualne reperkusje mogą sprawić, że niektóre orbity staną się niezdatne do użytku na całe dziesięciolecie; bezpośrednim następstwem takiego stanu rzeczy będzie bardzo poważne utrudnienia w prowadzeniu operacji kosmicznych czy wręcz ich niepowodzenie**. Biorąc pod uwagę coraz większą zależność od danych i usług satelitarnych, ta druga sytuacja może wiązać się z wysokim poziomem ryzyka strategicznego i powodować zakłócenia w świadczeniu kluczowych usług, takich jak komunikacja, ochrona ludności i reagowanie kryzysowe. Na przykład jeżeli doszłoby w UE do przerwania lub poważnego ograniczenia przekazywania globalnych danych w zakresie pozycjonowania, nawigacji i synchronizacji czasu (PNT) i danych z obserwacji Ziemi lub świadczenia globalnych usług PNT i usług związanych z obserwacją Ziemi, taka sytuacja wywarłaby bezpośredni wpływ na bezpieczeństwo, gospodarkę i dobrostan obywateli Unii, ograniczając tym samym naszą swobodę działania.

W warunkach, w których środowisko kosmiczne staje się polem coraz bardziej zażartej konkurencji, rozwiązania w zakresie zarządzania ruchem w przestrzeni kosmicznej (STM) przyczynią się do poprawy pozycji UE, jeżeli chodzi o **wymiar bezpieczeństwa i obronności** w kosmosie. Usługi kosmiczne stanowią kluczowe czynniki sprzyjające rozwojowi zdolności obronnych i cywilnych. Ze względu na ich strategiczny charakter aktywa kosmiczne stają się celami różnego rodzaju zagrożeń. Zakłócenie ich prawidłowego działania mogłoby wywrzeć poważny wpływ na zdolność UE i jej państw członkowskich do skutecznej obrony. Ponadto ograniczenie ryzyka kolizji na orbicie przyczyni się do zwiększenia odporności infrastruktury kosmicznej, w tym odporności satelitów wykorzystywanych do zastosowań związanych z bezpieczeństwem i obronnością. Dlatego też kluczowe znaczenie dla wsparcia STM ma zwiększanie autonomicznych unijnych zdolności w zakresie obserwacji i śledzenia obiektów kosmicznych, które będą jednak interoperacyjne ze zdolnościami naszych głównych partnerów. Globalne starania w obszarze STM przyczyniłyby się również – w ujęciu ogólnym – do

poprawy przejrzystości i zwiększenia poziomu pewności, a także pozwoliłyby uniknąć nieporozumień i umożliwiłyby deeskalację napięć w przypadku incydentów.

Ponieważ środowisko orbitalne stanowi wspólny zasób globalny, operatorzy prowadzący działalność w przestrzeni kosmicznej na całym świecie są ze sobą w różnym stopniu powiązani. W rezultacie ustanowienie STM wiąże się z koniecznością uzyskania akceptacji wszystkich podmiotów działających w sektorze lotów kosmicznych.

UE jest jednym z głównych międzynarodowych podmiotów działających w sektorze lotów kosmicznych, który prowadzi swoją własną europejską politykę kosmiczną i realizuje swój własny program kosmiczny, w którego skład wchodzi komponent dotyczący pozycjonowania, nawigacji i synchronizacji czasu (PNT) oraz komponent obserwacji Ziemi. UE ma zatem obowiązek i uzasadniony interes w tym, aby aktywnie uczestniczyć w globalnej debacie w zakresie zarządzania ruchem w przestrzeni kosmicznej i aby nadawać kierunek niezbędnym działaniom w tej dziedzinie. **UE wspiera już wielostronne podejście służące zapewnieniu zachowania długoterminowego bezpieczeństwa i zrównoważonego charakteru działań prowadzonych w przestrzeni kosmicznej, aby ograniczyć zagrożenia i ryzyko dla wszystkich systemów kosmicznych.** UE od dziesięcioleci angażuje się w działania przyczyniające się do utrzymania bezpieczeństwa, zrównoważonego charakteru, stabilności i odpowiedniego poziomu ochrony kosmosu i nieustannie dąży do zagwarantowania korzystania z przestrzeni kosmicznej w pokojowy sposób.

W szeregu dokumentów programowych wysokiego szczebla wzywających do podjęcia pilnych działań Rada, Komisja i Wysoki Przedstawiciel potwierdzili potrzebę wypracowania unijnego podejścia do STM, aby odnieść się do tych globalnych, wieloaspektowych wyzwań zagrażających bezpieczeństwu i zrównoważonemu charakterowi operacji kosmicznych¹.

Wobec braku międzynarodowych ram regulacyjnych za pomocą szeregu inicjatyw publicznych i prywatnych podjęto próbę uregulowania kwestii bezpieczeństwa operacji kosmicznych. W wyścigu, którego celem jest ustanowienie bezpiecznego środowiska w przestrzeni kosmicznej gwarantującego bezpieczeństwo na Ziemi, **UE musi już teraz rozpocząć podejmowanie niezwłocznych, wspólnych i dobrze przemyślanych działań.**

Celem niniejszego wspólnego komunikatu jest przedstawienie konkretnego unijnego podejścia do STM, aby zagwarantować bezpieczne i zrównoważone korzystanie z przestrzeni kosmicznej oraz zapewnić zachowanie interesów UE przy pełnym poszanowaniu odpowiednich kompetencji UE i jej państw członkowskich.

2 KONIECZNOŚĆ WYPRACOWANIA UNIJNEGO PODEJŚCIA DO STM

Konieczność kontynuowania przez UE procesu kształtowania polityki i podejmowania działań w dziedzinie STM – wobec braku międzynarodowych norm i standardów – opiera się na pewnych kluczowych zagadnieniach: granicach tej szybko rozwijającej się dziedziny polityki publicznej, głównych czynnikach zachęcających do podejmowania działań oraz możliwych

¹ W dniu 22 lutego 2021 r. Komisja przyjęła Plan działania na rzecz synergii między przemysłem cywilnym, obronnym i kosmicznym, w ramach którego ogłoszono rozpoczęcie wzmożonego dialogu i zintensyfikowanie działań na rzecz wdrożenia projektu przewodniego w dziedzinie STM. W konkluzjach Rady ds. Konkurencyjności z maja 2021 r. pt. „New Space dla wszystkich” podkreślono „wagę opracowania w przyszłości europejskiego podejścia do zarządzania ruchem w przestrzeni kosmicznej oraz przewodnich, globalnych norm”. W ramach procesu Strategicznego kompasu – będącego obecnie przedmiotem debaty prowadzonej w Radzie – potwierdzono znaczenie opracowania unijnego podejścia do STM jako wartościowego wkładu w realizację celów wspólnej polityki zagranicznej i bezpieczeństwa UE.

reakcjach UE na przypadki wystąpienia pilnej potrzeby stawienia czoła temu globalnemu wyzwaniu.

2.1 Definicja STM

Pierwszą kwestią, do jakiej należy się odnieść, jest **brak konsensusu** co do **uzgodnionej na szczeblu międzynarodowym, jednoznacznej definicji** zarządzania ruchem w przestrzeni kosmicznej oraz głównych celów tego zarządzania². Choć powszechnie uznawana definicja tego pojęcia nie została jeszcze przyjęta na szczeblu międzynarodowym, nie można dłużej czekać z uregulowaniem kwestii związanych z ochroną infrastruktury kosmicznej i koniecznością zagwarantowania bezpiecznego i zrównoważonego sposobu korzystania z przestrzeni kosmicznej w perspektywie długoterminowej, szczególnie z uwagi na coraz większą liczbę podmiotów działających w przestrzeni kosmicznej i znajdujących się w tej przestrzeni obiektów.

Na podstawie wyników wyczerpującego badania definicji i podejść³, a także aby poczynić postępy na szczeblu UE, w niniejszym komunikacie **STM definiuje się jako środki i zasady w zakresie bezpiecznego i zrównoważonego uzyskiwania dostępu do przestrzeni kosmicznej, prowadzenia działań w tej przestrzeni oraz powrotu z niej na Ziemię.**

Zarządzanie ruchem w przestrzeni kosmicznej jest związane z następującymi elementami:

- a) działaniami w zakresie orientacji sytuacyjnej w przestrzeni kosmicznej (SSA), uwzględniając obserwację i śledzenie obiektów kosmicznych (SST) oraz
- b) działaniami w zakresie unieszkodliwiania i remediacji śmieci kosmicznych;
- c) zarządzaniem orbitami kosmicznymi i widmem radiowym;
- d) całym cyklem życia operacji kosmicznych, począwszy od fazy wynoszenia statku kosmicznego w przestrzeń, przez operacje na orbicie, a skończywszy na operacjach deorbitacji po zakończeniu eksploatacji obiektów;
- e) ponownym wchodzeniem statku kosmicznego w atmosferę (zarówno w warunkach kontrolowanych, jak i w warunkach niekontrolowanych).

Charakter tej **roboczej definicji pozostaje dynamiczny** i może ulec ona dalszym zmianom w toku nadchodzących dyskusji poświęconych STM prowadzonych na szczeblu UE i na szczeblu międzynarodowym – wspomniane zmiany mogą przejawiać się bardziej szczegółowym omówieniem poszczególnych etapów działań, o których mowa powyżej, a także ich uzupełnieniem.

2.2 Pilna potrzeba działania

Po 50 latach wykorzystywania systemów kosmicznych do celów komercyjnych konieczność wypracowania unijnego podejścia do STM jest **pilniejsza** niż kiedykolwiek wcześniej.

² Na szeregu różnych forów politycznych, akademickich i międzynarodowych proponowano różne definicje tego pojęcia. Jednocześnie opracowanie definicji STM staje się coraz bardziej skomplikowane w miarę pojawiania się nowych koncepcji takich jak bezpieczeństwo ruchu w przestrzeni kosmicznej (STS), koordynowanie ruchu w przestrzeni kosmicznej (STC), a także – w ostatnim czasie – koordynowanie ruchu w przestrzeni kosmicznej i zarządzanie tym ruchem (STCM).

³ Projekt pilotażowy w sprawie zarządzania ruchem w przestrzeni kosmicznej – Wzrost znaczenia zarządzania ruchem w przestrzeni kosmicznej (STM).

Wspomniana pilność wynika z czterech zmian, jakie zaszły kolejno w sektorze kosmicznym. Te cztery **czynniki** – w tym m.in. wzrost natężenia ruchu w przestrzeni kosmicznej i poszerzenie spektrum podmiotów prowadzących działalność w środowisku kosmicznym – sprawiają, że wprowadzenie rozwiązań w zakresie zarządzania ruchem w przestrzeni kosmicznej staje się konieczne, i inicjują globalną reakcję w dziedzinie kształtowania polityki.

Po pierwsze, **aspekty ekonomiczne związane z przestrzenią kosmiczną zmieniają się wraz z nadejściem epoki „New Space”**⁴. Koszt wysłania satelity w przestrzeń kosmiczną nieustannie maleje, w szczególności dzięki stosowaniu rakiet nośnych wielokrotnego użytku oraz dzięki rozwojowi mikrowyrzutni. Jednocześnie rozwój segmentu małych satelitów obniża cenę wyniesienia ładunków użytkowych w kosmos. Wzrost potencjalnego zwrotu z inwestycji przyciągnął kapitał wysokiego ryzyka do sektora kosmicznego.

Konsekwencją zmieniającego się otoczenia gospodarczego działań prowadzonych w przestrzeni kosmicznej jest **znaczny wzrost liczby satelitów na orbicie**, w szczególności w wyniku pojawienia się tzw. megakonstelacji. Od początku wyścigu kosmicznego w wyniku około 6 000 wyniesień na orbitę umieszczono 11 800 satelitów, z których 4 550 pozostaje obecnie w użyciu⁵. Szacuje się, że na przestrzeni nadchodzących dziesięciu lat wyniesionych zostanie ponad 20 000 kolejnych satelitów⁶. Ta rosnąca liczba satelitów zwiększa złożoność operacji kosmicznych i uniemożliwia ich bezpieczne wykonywanie bez odpowiedniego monitorowania położenia innych statków kosmicznych.

Po drugie, wzrost liczby satelitów i zwiększenie natężenia ruchu w przestrzeni kosmicznej zwiększa **ilość wytwarzanych śmieci kosmicznych oraz ryzyko kolizji** (zob. tabela 1). Obecnie na orbicie okołoziemskiej znajduje się już około 128 mln będących śmieciami obiektów o średnicy mniejszej niż 1 cm i około 900 000 tego rodzaju obiektów o średnicy mieszczącej się w przedziale od 1 do 10 cm. Aktualnie szacuje się, że liczba obiektów klasyfikowanych jako duże śmieci (o średnicy 10 cm lub większej) wynosi 34 000⁷.

⁴ Definicja New Space: przedsiębiorstwa prywatne, MŚP i przedsiębiorstwa typu start-up, które opracowują nowatorskie technologie kosmiczne i ich zastosowania.

⁵ Źródło: Eurospace. W latach 2017, 2018 i 2019 każdego roku na orbitę wynoszono ponad 470 statków kosmicznych, podczas gdy w latach 2000–2013 liczba ta wynosiła średnio 110 statków kosmicznych rocznie.

⁶ Orientacyjny wykaz: Space X Starlink, Amazon Kuiper, pomyślnie wyniesiony na orbitę satelita One Web, Boeing-V-band, Iceye, Kepler, satelita Telesat poruszający się po niskiej orbicie okołoziemskiej, Spire, Theia itp.

⁷ Źródło: ESA.

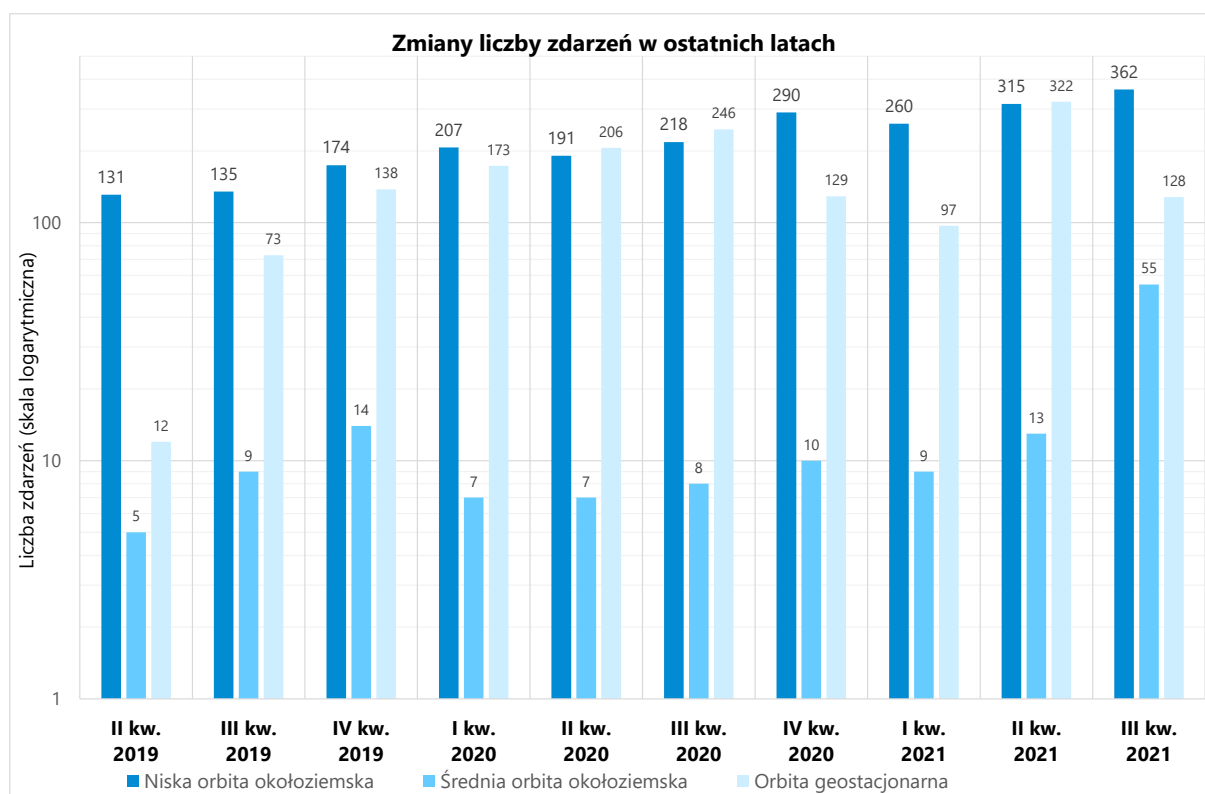


Tabela 1: Zdarzenia = ryzyko lub wysokie ryzyko kolizji między dwoma obiektami kosmicznymi wykrytymi przez unijny system obserwacji i śledzenia obiektów kosmicznych.

Po trzecie, kosmos staje się w coraz większym stopniu przestrzenią sporną, co **zagroza bezpieczeństwu i trwałości** aktywów kosmicznych UE i państw członkowskich i skutkuje pilną potrzebą rozpoczęcia dyskusji na szczeblu międzynarodowym w celu uzgodnienia i wdrożenia norm odpowiedzialnych zachowań podmiotów państwowych i niepaństwowych w przestrzeni kosmicznej. W szczególności niska orbita okołoziemska – część przestrzeni kosmicznej wokół Ziemi obejmująca wszystkie orbity poniżej 2 000 km, gdzie znajduje się Międzynarodowa Stacja Kosmiczna i tysiące innych satelitów – w bardzo szybkim tempie przekształca się w strefę niebezpieczną z powodu poruszających się po niej z bardzo wysoką prędkością śmieci kosmicznych i nienadających się do użytku statków kosmicznych. Możliwość wystąpienia reakcji łańcuchowej, w ramach której każda kolizja będzie zwiększała prawdopodobieństwo wystąpienia kolejnych kolizji, staje się coraz bardziej realnym zagrożeniem dla funkcjonalności niskiej orbity okołoziemskiej.⁸

Po czwarte, podczas gdy te trzy wzajemnie ze sobą powiązane czynniki wywierają wpływ na sytuację w kosmosie, na chwilę obecną przyjęto jedynie **bardzo ograniczone globalne „zasady ruchu drogowego” regulujące zachowanie podmiotów podejmujących działania w przestrzeni kosmicznej**. Pomimo pewnych godnych odnotowania osiągnięć na poziomie Organizacji Narodów Zjednoczonych (ONZ)⁹ próby wypracowania kompleksowego podejścia na szczeblu międzynarodowym spotykają się ze znacznymi utrudnieniami o charakterze dyplomatycznym i politycznym, co sprawia, że podjęcie odpowiednich działań w tej dziedzinie staje się coraz pilniejsze.

⁸ Reakcja łańcuchowa, w ramach której każda kolizja prowadzi do wytworzenia śmieci kosmicznych.

⁹ W 2018 r. COPUOS opracował 21 wytycznych dotyczących trwałego zrównoważonego charakteru działań prowadzonych w przestrzeni kosmicznej.

W świetle powyższych zmian należy stwierdzić, że istnieje pilna potrzeba podjęcia przez UE stosownych działań oraz opracowania unijnego podejścia do STM.

2.3 Potrzeba wspólnego działania

Ponieważ kosmos ma charakter globalny i **nie podlega krajowej jurysdykcji terytorialnej**, zdolność poszczególnych państw do nakładania opracowywanych przez siebie zobowiązań prawnych w dziedzinie przestrzeni kosmicznej na inne państwa pozostaje ograniczona, nawet wówczas, gdy państwa wiodące prym w zakresie lotów kosmicznych zdecydują się podjąć próbę rozwiązania problemu STM poprzez przyjęcie wytycznych krajowych regulujących kwestie związane z STM, jak miało to miejsce na przykład w przypadku przyjęcia przez Stany Zjednoczone trzeciej dyrektywy w sprawie polityki kosmicznej w 2018 r.¹⁰

Jeżeli państwa członkowskie i UE chcą ochronić swoje aktywa kosmiczne, muszą wypracować wspólne podejście z udziałem wszystkich unijnych zainteresowanych stron. Przełoży się to na poprawę odporności UE dzięki uniknięciu zależności technologicznych, zapewni strategiczną autonomię poprzez zwiększenie zdolności Unii oraz zagwarantuje możliwość współpracy z partnerami, w szczególności w ramach podziału obciążenia.

UE znajduje się w dobrej pozycji do podjęcia działań w tym zakresie, ponieważ jest w stanie identyfikować potrzeby, gromadzić wymogi, dokonywać syntezy opinii zainteresowanych stron, wykorzystywać technologię i koordynować kwestie związane z angażowaniem podmiotów trzecich. Unijne podejście do STM będzie opierało się na czterech rozwijanych równolegle filarach: 1) ocenie wymogów związanych z STM i jego wpływu na UE, 2) zwiększaniu zdolności operacyjnych UE w zakresie obsługi STM, 3) tworzeniu warunków sprzyjających rozwojowi aspektów regulacyjnych STM oraz 4) propagowaniu unijnego podejścia do STM na szczeblu międzynarodowym.

3 OCENA WYMOGÓW ZWIĄZANYCH Z STM I JEGO WPLYWU NA UE

UE musi dysponować precyzyjną **wiedzą na temat wymogów związanych ze zmianami w obszarze STM i na temat potencjalnego wpływu tych zmian** na różne zainteresowane strony na szczeblu europejskim. Poza zdolnością do identyfikowania potrzeb i ustanawiania wymogów, wiąże się to również z koniecznością zmobilizowania poszczególnych zainteresowanych stron ze środowisk cywilnych i wojskowych oraz zagwarantowania konwergencji na wspólnej płaszczyźnie.

Komisja i Wysoki Przedstawiciel, działając w zakresie przysługujących im kompetencji, ustanowią **procedurę konsultacji i dialogu ze wszystkimi odpowiednimi zainteresowanymi stronami w UE** do celów oceniania potrzeb w zakresie STM oraz wpływu STM na poszczególne obszary polityki Unii. Jednym z takich obszarów jest np. obszar transportu – w szczególności obszar transportu lotniczego, gdzie zagwarantowanie bezpieczeństwa i zrównoważonego charakteru ruchu lotniczego wiąże się z koniecznością zapewnienia spójności między procesem zarządzania ruchem w przestrzeni kosmicznej a procesem zarządzania ruchem lotniczym z uwagi na coraz większe natężenie ruchu obiektów wysyłanych w przestrzeń kosmiczną i powracających z tej przestrzeni, a także z uwagi na niekontrolowane przenikanie śmieci kosmicznych do przestrzeni powietrznej. Dlatego też należy wspierać

¹⁰ <https://trumpwhitehouse.archives.gov/presidential-actions/space-policy-directive-3-national-space-traffic-management-policy/>

współpracę między poszczególnymi podmiotami a właściwymi organami. W tym celu planuje się utworzyć **inkluzywny i przejrzysty mechanizm konsultacyjny** służący do gromadzenia stanowisk zainteresowanych stron zaangażowanych w prowadzone działania, w tym przedstawicieli unijnego przemysłu kosmicznego. Prowadzenie regularnego dialogu w kwestiach dotyczących STM pozwoli m.in. zaspokoić specyficzne potrzeby europejskiego ekosystemu kosmicznego.

Uznając zasadę, zgodnie z którą cywilny system STM powinien pozostać pod kontrolą cywilną, unijne podejście do STM powinno również **uwzględniać specyficzne potrzeby związane z obronnością i bezpieczeństwem**, traktując je jako nieodzowny element wspólnej kultury strategicznej na rzecz dziedziny przestrzeni kosmicznej. Spoczywające na STM wymogi i ograniczenia związane z obronnością mogłyby być związane z obsługą satelitów wojskowych oraz wojskowych ładunków użytkowych lub satelitów i usług cywilnych wykorzystywanych przez użytkowników wojskowych, takich jak np. usługa publiczna o regulowanym dostępie (PRS) systemu Galileo. Organy wojskowe mogłyby również ustanowić wymogi powiązane z określonymi obszarami operacji takimi jak misje i operacje realizowane w ramach wspólnej polityki bezpieczeństwa i obrony.

Odpowiedzialność za uwzględnienie zarówno potrzeb sektora cywilnego, jak i potrzeb sektora wojskowego oraz za analizowanie wpływu STM na poszczególne obszary polityki Unii będzie spoczywała na Komisji i Wysokim Przedstawicielu, którzy przy konsolidowaniu specyficznych potrzeb związanych z wojskowością będą korzystali ze wsparcia Europejskiej Agencji Obrony (EDA) pełniącej funkcję organu pośredniczącego w kontaktach w kwestiach dotyczących wojskowych aspektów związanych z korzystaniem z systemu STM.

Działanie nr 1:

Do połowy 2022 r. Komisja i Wysoki Przedstawiciel ustanowią mechanizm służący do prowadzenia konsultacji ze wszystkimi właściwymi zainteresowanymi stronami na szczeblu UE. Do początku 2023 r. wspomniany mechanizm doprowadzi do zebrania wymogów wojskowych i cywilnych dotyczących unijnego podejścia do STM i zapewni możliwość prowadzenia regularnego dialogu w kwestiach dotyczących istotnych z punktu widzenia STM zmian wywierających wpływ zarówno na potrzeby podmiotów z sektora cywilnego, jak i na potrzeby podmiotów z sektora wojskowego. W ramach tego mechanizmu EDA będzie współpracowała z państwami członkowskimi w zakresie konsolidacji potrzeb sektora wojskowego.

4 ZWIĘKSZANIE ZDOLNOŚCI OPERACYJNYCH UE W ZAKRESIE OBSŁUGI STM

Podejmowanie działań dotyczących STM wiąże się z koniecznością ciągłej obserwacji ruchu w przestrzeni kosmicznej. Wdrażane przez UE środki w zakresie **obserwacji i śledzenia obiektów kosmicznych (SST) stanowią filar operacyjny**, na którym opiera się unijne podejście do STM. Unijne konsorcjum na rzecz SST¹¹ zapewnia dane, informacje i usługi związane z obserwacją i śledzeniem obiektów kosmicznych orbitujących wokół Ziemi.

¹¹ Unijne konsorcjum na rzecz SST ustanowione decyzją nr 541/2014/UE jest podmiotem odpowiedzialnym za świadczenie usług w zakresie SST w UE. Bierze w nim udział siedem państw członkowskich: Francja, Niemcy, Włochy, Polska, Portugalia, Rumunia i Hiszpania.

Wspomniane konsorcjum zostanie zastąpione unijnym partnerstwem ds. SST zgodnie z rozporządzeniem ustanawiającym unijny program kosmiczny („rozporządzenie w sprawie przestrzeni kosmicznej”)¹². To nowe partnerstwo będzie zrzeszało więcej chętnych do niego dołączyć państw członkowskich i będzie świadczyło dodatkowe usługi na rzecz użytkowników na szczeblu europejskim i międzynarodowym¹³.

4.1 Ku autonomicznemu unijnemu systemowi obserwacji i śledzenia obiektów kosmicznych

Działania podejmowane przez unijne konsorcjum na rzecz SST od 2014 r. przygotowały grunt pod opracowanie **skutecznego i wiarygodnego systemu ochrony aktywów kosmicznych UE, a w szczególności satelitów objętych programem kosmicznym Unii Europejskiej, satelitów państw członkowskich Unii i satelitów innych operatorów prowadzących działalność w przestrzeni kosmicznej**, którzy zarejestrowali się jako użytkownicy usług oferowanych w tym zakresie.

Obecnie unijny komponent SST świadczy usługi w zakresie zapobiegania kolizjom¹⁴ względem ponad 260 satelitów rozmieszczonych na niskiej orbicie okołoziemskiej, średniej orbicie okołoziemskiej i orbicie geostacjonarnej, korzystając z aktywów cywilnych i wojskowych państw członkowskich, które pozostają pod kontrolą tych państw oraz UE zgodnie z przepisami rozporządzenia w sprawie przestrzeni kosmicznej. Unijny system SST wchodzący w skład komponentu unijnego programu kosmicznego dotyczącego świadomości sytuacyjnej w przestrzeni kosmicznej stanowi **kluczową zdolność operacyjną** z punktu widzenia przyszłych działań w zakresie STM. Wspiera on również realizację innych polityk UE wiążących się z koniecznością autonomicznego podejmowania decyzji¹⁵.

Aby przezwyciężyć wyzwania związane z STM, UE musi rozwijać zdolności w zakresie SST aż do osiągnięcia wystarczającego poziomu autonomii, biorąc jednocześnie pod uwagę działania w tym zakresie podejmowane równolegle przez państwa członkowskie, m.in. w ramach Europejskiego Funduszu Obronnego (EFO). To z kolei wymaga:

- *usprawnienia procesu świadczenia unijnych usług w zakresie SST i opracowania dodatkowych usług w zakresie SST* – należy zapewnić możliwość sprawniejszego wykorzystywania zdolności operacyjnych, aby skutecznie stawiać czoła przyszłym wyzwaniom operacyjnym związanym z STM; należy opracować nowe usługi pozwalające UE przygotować się na wyzwania operacyjne związane z STM oraz
- *korzystania z nowych technologii* – nowe technologie są już obecnie w użyciu, należy jednak usprawnić sposób ich wykorzystywania, aby należycie przygotować się na nowe wyzwania związane z STM;
- *zaangażowania ekosystemu przemysłowego UE* – podmioty z sektora przemysłu Unii wnoszą już wkład we wdrażanie unijnego komponentu SST; potencjał tych podmiotów

¹² Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/696 z dnia 28 kwietnia 2021 r. ustanawiające Unijny program kosmiczny i Agencję Unii Europejskiej ds. Programu Kosmicznego oraz uchylające rozporządzenia (UE) nr 912/2010, (UE) nr 1285/2013 i (UE) nr 377/2014 oraz decyzję nr 541/2014/UE, Dz.U. L 170 z 12.5.2021, s. 69.

¹³ W rozporządzeniu w sprawie przestrzeni kosmicznej na działania w obszarze SST przewidziano budżet w wysokości 200 mln EUR.

¹⁴ W art. 55 ust. 1 lit. a) rozporządzenia w sprawie przestrzeni kosmicznej zawarto następującą definicję usługi zapobiegania kolizjom świadczonej w ramach unijnego komponentu SST: ocena ryzyka kolizji między statkami kosmicznymi lub między statkami kosmicznymi a śmieciami kosmicznymi oraz ewentualne wydawanie ostrzeżeń o możliwości kolizji w fazach: wynoszenia na orbitę, wczesnych operacji na orbicie, operacji zwiększania wysokości orbity i operacji orbitalnych oraz w fazach unieszkodliwiania fizycznych pozostałości po misjach kosmicznych.

¹⁵ Na przykład ochrona ludności w przypadku ryzykownych ponownych wejść obiektów kosmicznych w atmosferę, a także WPZiB/WPBiO zgodnie z postanowieniami Strategicznego kompasu.

mógłby jednak zostać lepiej wykorzystany, jeśli chodzi o MŚP i przedsiębiorstwa typu start-up, jako uzupełnienie usług publicznych świadczonych w ramach unijnego komponentu SST.

4.2 Udoskonalenie unijnych usług SST i rozszerzenie ich zakresu

Unijny komponent SST świadczy stosowne usługi głównie w oparciu o katalog obiektów kosmicznych opracowany przez Stany Zjednoczone (USA), uzupełniając go w coraz większym stopniu o własne dane i katalogi krajowe. Główną wartością dodaną unijnego komponentu SST jest pełnienie funkcji pośredniczących w przypadku wystąpienia zdarzeń wzbudzających duże zainteresowanie, na przykład generowanie aktualniejszych i precyzyjniejszych danych poprzez zlecanie zadań do wykonania unijnym aktywom SST, jak również poprzez przetwarzanie tych danych.

Jak dotąd USA przekazywały dane dotyczące obiektów kosmicznych o średnicy większej niż 10 cm i kontynuują udoskonalanie swojego katalogu tych obiektów. Aby zwiększyć swoją odporność poprzez dywersyfikację źródeł informacji, zapewnić osiągnięcie strategicznej autonomii i wspierać współpracę ze swoimi partnerami, w szczególności poprzez podział obciążeń, **UE musi zwiększyć stopień wykorzystania swoich zdolności operacyjnych w zakresie SST.** W tym celu UE musi zagwarantować, aby:

- unijne partnerstwo ds. SST podejmowało działania konieczne do zapewnienia możliwości wykrywania wszystkich obiektów o średnicy 10 cm i większej.
Działania na rzecz opracowywania nowych aktywów mogłyby obejmować np. opracowywanie czujników w przestrzeni kosmicznej w kontekście programu bezpiecznej łączności, a także wydajniejszych systemów radarowych i teleskopowych. Przy opracowywaniu nowych technologii i czujników należy w maksymalnym możliwym stopniu wykorzystywać synergie między sektorem cywilnym a sektorem obronności;
- unijne partnerstwo ds. SST dysponowało dostępem do większej liczby aktywów SST zlokalizowanych poza terytorium Europy kontynentalnej.
Zdolność skutecznej obserwacji obiektów kosmicznych jest bezpośrednio powiązana z położeniem geograficznym aktywów (radarów, teleskopów i laserów). Do tej pory większość aktywów unijnych znajdowała się w Europie kontynentalnej. **Należy – w zakresie, w jakim będzie to możliwe – zwiększyć stopień pokrycia nieba przy wykorzystaniu kontrolowanych przez UE aktywów zlokalizowanych poza terytorium kontynentu europejskiego.**

Ponadto można zaobserwować gwałtowny wzrost liczby satelitów wynoszonych na orbitę oraz tempa ich wynoszenia, co automatycznie przekłada się na zwiększenie liczby ostrzeżeń związanych z funkcją zapobiegania kolizjom oraz z przypadkami wejścia obiektu w atmosferę. Unijne konsorcjum na rzecz SST świadczy trzy usługi: usługę zapobiegania kolizjom, która wspiera operatorów statków kosmicznych w zarządzaniu koniunkcjami ich satelitów w trakcie operacji rutynowych i specjalnych, a także usługę analizy procesu wchodzenia w atmosferę oraz usługę analizy fragmentacji. W rozporządzeniu w sprawie przestrzeni kosmicznej

wprowadzono dwie dodatkowe usługi: usługę unieszkodliwiania śmieci kosmicznych i usługę remediacji tych śmieci¹⁶.

Te nowe dodatkowe usługi oraz poprawa funkcjonalności istniejących usług będą konieczne, abyśmy mogli sprostać nowym wyzwaniom związanym z przestrzenią kosmiczną, takim jak megakonstelacje. Bazując na działaniach, które zostały już przeprowadzone przez unijne konsorcjum na rzecz SST, przyszłe unijne partnerstwo ds. SST powinno opracować nowe, dodatkowe usługi powiązane z unijnym podejściem do STM. Wspomniane usługi mogłyby **wspierać operacje związane z unieszkodliwianiem oraz uzupełniać operacje w zakresie remediacji i operacje obsługi na orbicie** dzięki poprawie bezpieczeństwa operacji krytycznych, rozwijaniu platform komunikacji i koordynacji działań przeznaczonych dla operatorów satelitów zarejestrowanych jako użytkownicy unijnego komponentu SST, zapewnianiu możliwości podejmowania działań w przypadku wystąpienia zdarzeń losowych na orbicie, udzielaniu wsparcia na wypadek anomalii itp.

4.3 Opracowanie nowych technologii, aby spełnić wymogi związane z STM

Należy przyspieszyć tempo rozwoju usług automatycznego zapobiegania kolizjom oraz zwiększyć stopień wykorzystania sztucznej inteligencji i technologii kwantowej, aby poradzić sobie z coraz większą liczbą obiektów kosmicznych i użytkowników unijnego komponentu SST. Ponadto ogólny wzrost liczby podmiotów działających w przestrzeni kosmicznej sprawi, że UE będzie zobowiązana zapewnić zmniejszenie wskaźnika fałszywych alarmów (liczby fałszywych ostrzeżeń antykolizyjnych), aby skoncentrować się na najbardziej problematycznych koniunkcjach. UE odniesie się do tych wyzwań technologicznych, podejmując działania w obszarze badań i rozwoju, które mają kluczowe znaczenie dla poprawy jakości oferowanych usług SST.

Będzie wiązało się to z koniecznością **uruchomienia źródeł finansowania dostępnych na szczeblu Komisji i na szczeblu państw członkowskich**, uwzględniając finansowanie bazujące na synergii lub łączenie funduszy unijnych z funduszami krajowymi. Wspomniane finansowanie może zostać potencjalnie uzupełnione środkami przekazywanymi przez Europejską Agencję Kosmiczną (ESA) w celu wsparcia realizacji polityki UE, o ile ochrona interesów UE i państw członkowskich w dziedzinie bezpieczeństwa zostanie zapewniona.

Ponadto należy zapewnić synergie między działalnością badawczą wspieraną w ramach programu „Horyzont Europa”¹⁷ a działaniami podejmowanymi w ramach **Europejskiego programu rozwoju przemysłu obronnego (EDIDP) oraz Europejskiego Funduszu Obronnego (EFO)**.

4.4 Pełne wykorzystanie unijnego ekosystemu przemysłowego

Przemysł UE jest bezpośrednio zaangażowany w proces rozwijania aktualnych zdolności operacyjnych w zakresie SST: przedsiębiorstwa UE biorą udział w zaproszeniach do składania ofert publikowanych przez członków unijnego konsorcjum na rzecz SST. W rezultacie nawet

¹⁶ Działania w zakresie unieszkodliwiania śmieci kosmicznych mają na celu ograniczenie ilości śmieci kosmicznych generowanych w przyszłości, natomiast działania w zakresie remediacji śmieci kosmicznych służą wypracowaniu metod gospodarowania już istniejącymi śmieciami kosmicznymi.

¹⁷ Termin „Horyzont Europa” stosowany w niniejszym dokumencie odnosi się do programu szczegółowego służącego realizacji programu „Horyzont Europa” oraz Europejskiego Instytutu Innowacji i Technologii; działania podejmowane w ramach tych programów koncentrują się wyłącznie na zastosowaniach cywilnych.

75 % funduszy, które UE przekazuje konsorcjum na rzecz SST, trafia następnie do przemysłu UE w formie umów o podwykonawstwo¹⁸. Ta sytuacja doprowadziła już do utworzenia europejskiego ekosystemu przemysłowego wokół SST, który powinien być w stanie wnieść wkład we wdrażanie unijnego podejścia do STM.

Należy zapewnić pełne wykorzystanie potencjału przemysłu UE, uwzględniając potencjał idei New Space, w oparciu o usługi publiczne świadczone w ramach unijnego komponentu SST. Dane SST powinny stanowić realną szansę dla przemysłu UE. **W rozporządzeniu w sprawie przestrzeni kosmicznej przewiduje się opracowanie unijnego katalogu SST¹⁹ do końca 2024 r. przy wykorzystaniu unijnych czujników SST.** Wspomniany katalog²⁰ zostanie sporządzony w oparciu o rezultaty działań prowadzonych na przestrzeni ostatnich lat w wyniku ustanowienia unijnej platformy wymiany danych SST (unijnej bazy danych SST²¹). Rozwój udoskonalonych zdolności operacyjnych SST oraz zapewnienie dostępności dodatkowych aktywów zlokalizowanych poza terytorium Europy kontynentalnej przełoży się na jeszcze lepszą jakość przyszłego katalogu unijnego. Niektóre elementy tego katalogu i powiązanej z nim platformy wymiany danych zostaną udostępnione przedsiębiorstwom unijnym na potrzeby prowadzenia działalności badawczej mającej na celu rozwijanie pochodnych usług STM wnoszących wartość dodaną w Europie i na szczeblu międzynarodowym.

Ponadto należy zintensyfikować dialog z podmiotami działającymi w sektorach przemysłu unijnego powiązanych z SST. Celem tego dialogu jest **pełne wykorzystanie zdolności UE oraz innowacji w dziedzinie SST**. Środki w tym zakresie powinny przyjmować formę inicjowanych przez unijne partnerstwo ds. SST działań służących zapewnieniu możliwości czerpania korzyści wynikających z potencjału innowacyjnego przemysłu UE. Konkretnie środki mogłyby obejmować na przykład regularne organizowanie **dni przemysłu**, w trakcie których przedsiębiorstwa mogą prezentować nowe technologie i innowacje, lub organizowanie specjalnych hakatonów dla MŚP i przedsiębiorstw typu start-up, publikowanie zaproszeń do składania wniosków, przyznawanie dotacji i nagród itp., podobnie jak ma to miejsce w ramach **inicjatywy CASSINI²²**.

Powyższe środki – poza stymulowaniem innowacji – zapewnią unijnemu partnerstwu ds. SST dostęp do najnowszych zdobyczy technologicznych.

¹⁸ Pozostałe 25 % tych funduszy wykorzystują podmioty krajowe będące członkami samego unijnego konsorcjum na rzecz SST.

¹⁹ Spójny rejestr i historia identyfikowalnych danych (np. informacji o obiektach, danych pomiarowych, danych dotyczących orbity, informacji o poziomie niepewności) prowadzone w ramach unikalnego systemu.

²⁰ Unijny katalog SST powinien zostać udostępniony do końca 2024 r.

²¹ Unijna baza danych SST to platforma służąca do wymieniać się danymi i informacjami, ich przechowywania i rozpowszechniania w ramach unijnego komponentu SST (chodzi tu np. o informacje o obiektach, dane pomiarowe, dane dotyczące orbity, wnioski o wykonanie zadań, krajowe i unijne katalogi SST) połączona z centrami operacyjnymi państw członkowskich.

²² https://ec.europa.eu/defence-industry-space/eu-space-policy/space-research-and-innovation/cassini-space-entrepreneurship-initiative_en

Działanie nr 2: Korzystając ze wsparcia unijnego partnerstwa ds. SST, Komisja:

a) zwiększy wydajność istniejących usług:

- do połowy 2023 r. (etap przygotowawczy) przeprowadzi analizę architektury w celu oszacowania przyszłych potrzeb w zakresie STM, w ramach której zidentyfikuje m.in. zasoby niezbędne do zapewnienia większej wydajności i skuteczności unijnego systemu SST zdolnego do wykrywania wszystkich obiektów o średnicy większej niż 10 cm oraz
- przystąpi do rozmieszczania dodatkowych aktywów do 2025 r. (etap wdrażania);

b) opracuje nowe usługi:

- do połowy 2023 r. zaproponuje nowe usługi mające na celu przewyższenie nadchodzących wyzwań związanych z STM;
- do 2025 r. zatwierdzi nowe usługi, które zaczną być wykorzystywane w praktyce;

c) będzie wspierała rozwój technologiczny:

- do końca 2023 r. będzie współpracowała z przemysłem UE na rzecz ustanowienia forum poświęconego w szczególności wzajemnemu inspirowaniu się innowacyjnymi rozwiązaniami technologicznymi;
- do końca 2023 r. przygotuje szczegółowy plan badań naukowych ukierunkowany na nowe technologie oraz
- do końca 2025 r. oceni postępy w realizacji procesu jego wdrażania.

Działanie nr 3: Komisja podejmie określone działania w ramach inicjatywy CASSINI, aby zapewnić pełne wykorzystanie potencjału innowacyjnego przedsiębiorstw typu start-up.

Działanie nr 4: Działając we współpracy z unijnym partnerstwem ds. SST, Komisja udostępni przemysłowi:

- elementy platformy wymiany danych do 2023 r. oraz
- elementy przyszłego unijnego katalogu SST do 2025 r.

5 TWORZENIE WARUNKÓW SPRZYJAJĄCYCH ROZWOJOWI ASPEKTÓW REGULACYJNYCH STM

Unijne podejście do STM odnosi się również do aspektów regulacyjnych STM. Będzie ono obejmowało środki o charakterze niewiążącym (normy i wytyczne), jak również wiążące zobowiązania (prawodawstwo) ustanowione na szczeblu UE.

5.1 Monitorowanie procesu opracowywania norm i wytycznych w zakresie STM

Ustanowienie **norm wiąże się z szerokimi korzyściami** dla europejskiego przemysłu²³. Celem norm w zakresie STM opracowywanych przez zainteresowane strony w sektorze kosmicznym

²³ W dniu 2 lutego 2022 r. Komisja przyjęła strategię UE w zakresie normalizacji: Ustanowienie światowych norm na rzecz odpornego, ekologicznego i cyfrowego jednolitego rynku UE, COM(2022) 31 final, w której podkreślono związek normalizacji z projekcją wartości, wiodącą pozycją w przemyśle, zmieniającym się krajobrazem geopolitycznym oraz rolę UE jako zaufanego podmiotu w opracowywaniu globalnych norm.

jest zapewnienie interoperacyjności i bezpieczeństwa, zmniejszenie kosztów i stworzenie warunków ułatwiających manewrowanie w przestrzeni kosmicznej. Dzięki normom producentom łatwiej jest ograniczać koszty, antycypować wymogi techniczne oraz zwiększać produktywność, innowacyjność i wydajność.

Sektor kosmiczny jest wysoce techniczny i wymaga korzystania z norm na każdym etapie łańcucha wartości. Odpowiedzialność za przyjmowanie norm związanych z przestrzenią kosmiczną spoczywa na krajowych, europejskich i międzynarodowych organizacjach normalizacyjnych. Inne agencje techniczne ONZ odgrywają istotną rolę w procesie przyjmowania globalnych norm sektorowych. **Poza tradycyjnymi organizacjami normalizacyjnymi**²⁴, w sektorze kosmicznym działa **szereg szczególnego rodzaju podmiotów**²⁵. Wytyczne związane z przestrzenią kosmiczną są również opracowywane w ramach ONZ – najnowszym przykładem takich wytycznych są „wytyczne dotyczące trwałego zrównoważonego charakteru”²⁶. Normy i wytyczne w zakresie STM wywierają bezpośredni wpływ na możliwość korzystania z przestrzeni kosmicznej w bezpieczny i zrównoważony sposób.

UE powinna wspierać działania przyczyniające się do wypracowania wspólnego unijnego podejścia do norm, ponieważ wywierają one wymierny wpływ na proces kształtowania przyszłego globalnego systemu STM. UE planuje stworzyć **specjalne forum** służące zapewnieniu wypracowania holistycznego unijnego podejścia do STM na międzynarodowych forach normalizacyjnych w ścisłej współpracy z państwami członkowskimi. Wszystkie inne podmioty na szczeblu UE – takie jak unijne partnerstwo ds. SST, przemysł UE itp. – będą miały możliwość dołączenia do tego forum.

5.2 Opracowywanie i propagowanie norm i wytycznych w zakresie STM

UE powinna wspierać proces opracowywania norm i wytycznych w zakresie STM, które służą zagwarantowaniu możliwości korzystania z przestrzeni kosmicznej w bezpieczny i zrównoważony sposób.

Z tego względu UE powinna **pełnić rolę lidera w procesie opracowywania wytycznych i norm w zakresie STM**. UE powinna **aktywnie** dążyć do zapewnienia opracowania norm międzynarodowych w przypadkach, w których będzie to wykonalne i konieczne, a także – w stosownych przypadkach – opracowywać własne normy na szczeblu unijnym. Unia powinna ponadto priorytetowo traktować normy i wytyczne wywierające największy wpływ na rzeczywistość oraz **propagować ich wdrażanie** za pośrednictwem zestawu narzędzi i zaleceń.

Komisja zamierza **opracować zestaw narzędzi** w oparciu o zidentyfikowane normy i wytyczne w zakresie STM, który mógłby posłużyć państwom członkowskim jako wsparcie przy udzielaniu koncesji na świadczenie usług przez operatorów satelitów na ich terytorium. Celem tego zestawu narzędzi jest zagwarantowanie możliwości identyfikowania i ograniczania ryzyka związanego z ruchem w przestrzeni kosmicznej (w szczególności jeżeli chodzi o interferencję i zapobieganie kolizjom). Powyższe podejście byłoby zbliżone do podejścia

²⁴ Krajowe jednostki normalizacyjne, CEN/CENELEC i Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna.

²⁵ Takich jak europejska współpraca w zakresie normalizacji związanej z przestrzenią kosmiczną (ECSS), Komitet Konsultacyjny ds. Danych i Systemów Satelitarnych (CCSDS) oraz Międzynarodowy Komitet Koordynacyjny ds. Śmieci Kosmicznych (IADC).

²⁶ Wytyczne dotyczące trwałego zrównoważonego charakteru działań prowadzonych w przestrzeni kosmicznej, A/AC.105/2018/CRP.20, 27 czerwca 2018 r.

przyjętego w odniesieniu do unijnego zestawu narzędzi na potrzeby cyberbezpieczeństwa sieci 5G²⁷.

Współpracując blisko z państwami członkowskimi w dziedzinie normalizacji, Komisja mogłaby wspierać procedurę wyboru norm i wytycznych w zakresie STM, które powinny być propagowane na szczeblu UE. Normy te mogłyby dotyczyć np. wykorzystywania urządzeń aktywnych do usprawnienia procesu śledzenia satelitów, ostrzegania przed wszelkimi poważnymi incydentami lub sytuacjami, w których dochodzi do wejścia obiektów w atmosferę ziemską, a także opracowywania wytycznych dotyczących szczególnych przypadków związanych z STM takich jak satelity lub konstelacje niepoddające się żadnego rodzaju manewrom.

5.3 Zachęcanie do opracowywania norm i wytycznych w zakresie STM

Aby skłonić operatorów unijnych do stosowania wytycznych i norm zalecanych na szczeblu UE, **wdrożone zostaną określone zachęty**. UE rozważy na przykład:

- stosowanie **oznakowania „bezpieczny kosmos”** pełniącego funkcję koncepcyjnie zbliżoną do oznakowania ekologicznego. Przedsiębiorstwa i operatorzy posługujący się tym oznakowaniem mogliby zwiększyć swój udział w rynku, przyciągając do siebie klientów wrażliwych na problematykę bezpieczeństwa i zrównoważonego charakteru operacji kosmicznych;
- dostosowanie **kryteriów udzielania zamówień** w taki sposób, aby propagować korzystanie z zalecanych wytycznych i norm w ramach odpowiednich instrumentów UE (program „Horyzont Europa”, rozporządzenie w sprawie programu kosmicznego, InvestEU, Europejski Fundusz Obronny, inne inicjatywy związane z kosmosem itd.);
- sporządzenie **wykazu przedsiębiorstw i operatorów**, którzy wdrażają wytyczne lub normy w zakresie STM.

Wprowadzenie jakiegokolwiek instrumentu zachęcającego wiązałoby się z koniecznością ustanowienia **mechanizmu służącego do monitorowania procesu wdrażania zalecanych wytycznych i norm**. UE – działając w ścisłej współpracy z państwami członkowskimi – rozważy możliwość opracowania **mechanizmu certyfikacji na potrzeby STM**, aby umożliwić weryfikowanie, czy określone przedsiębiorstwa stosują się do zalecanych wytycznych i norm.

5.4 W kierunku obowiązków w zakresie STM

W krótkim terminie należy zastanowić się nad **nałożeniem na podmioty z sektora przemysłu określonych ograniczonych obowiązków wiążących się z koniecznością poniesienia przez te podmioty pewnych nieznaczących kosztów**. Znaczne nasilenie operacji wynoszenia i operacji powrotu z przestrzeni, nagły wzrost liczby satelitów na poszczególnych orbitach w przestrzeni kosmicznej oraz konieczność przeciwdziałania wytwarzaniu śmieci kosmicznych w rezultacie kolejnych kolizji wymagają nałożenia określonych obowiązków na wszystkich operatorów satelitów. Dlatego też należy przyjąć wniosek dotyczący aktu prawnego zobowiązującego wszystkich operatorów satelitów świadczących usługi na terytorium UE do **zarejestrowania się jako użytkownicy usługi zapobiegania kolizjom** o skuteczności przynajmniej zbliżonej do skuteczności usług oferowanych obecnie przez unijny komponent SST.

²⁷ [Unijny zestaw narzędzi na potrzeby cyberbezpieczeństwa sieci 5G | Kształtowanie cyfrowej przyszłości Europy \(europa.eu\)](#).

Ponadto podmioty odpowiedzialne za świadczenie usług zapobiegania kolizjom powinny dysponować mechanizmami komunikacyjnymi i siecią kontaktów (tj. katalogiem operatorów) umożliwiającymi im zarządzanie przypadkami koniunkcji wspólnie z innymi dostawcami usług, aby zapewnić możliwość terminowego reagowania na takie przypadki i przeprowadzania skoordynowanych manewrów służących zapobieganiu kolizjom.

W średnim terminie – działając w porozumieniu z państwami członkowskimi – należy wypracować bardziej kompleksowe podejście regulacyjne do problematyki STM, aby zidentyfikować obszary wymagające uregulowania poprzez przyjęcie odpowiednich przepisów przy jednoczesnym zachowaniu konkurencyjności przemysłu UE i zapewnieniu poszanowania odpowiednich kompetencji UE oraz jej państw członkowskich.

Niektóre państwa członkowskie przyjęły przepisy krajowe dotyczące STM. Inne rozważają możliwość przyjęcia środków krajowych w tym zakresie. Fragmentaryczne podejście do przestrzeni kosmicznej na szczeblu UE nie tylko uniemożliwia powstanie dobrze funkcjonującego rynku wewnętrznego istotnego dla rozwoju unijnych towarów i usług związanych z korzystaniem z przestrzeni kosmicznej, ale może również mieć negatywny wpływ na inne obszary polityki Unii, takie jak klimat, środowisko i transport, a w szczególności lotnictwo, gdzie podejmowane są wysiłki na rzecz zmniejszenia fragmentacji europejskiej przestrzeni powietrznej. Wypracowanie spójnego podejścia na szczeblu UE wydaje się niezbędne. W tym celu, w oparciu o potrzeby **zainteresowanych stron na szczeblu UE** oraz ustalone zasady i normy, a także po należytym zaangażowaniu państw członkowskich w proces konsultacyjny, UE powinna przedstawić **wniosek ustawodawczy dotyczący przepisów w zakresie STM**.

Wspomniany wniosek ustawodawczy powinien przyczynić się do zapewnienia równych warunków działania na szczeblu UE, co pozwoliłoby zagwarantować nieobejmowanie sankcjami tych operatorów, którzy najściślej przestrzegają obowiązujących przepisów. Taki wniosek powinien również zagwarantować, aby operatorzy unijni nie byli narażeni na zakłócenie konkurencji ze strony operatorów mających swoją siedzibę poza granicami UE, którzy podlegają mniej rygorystycznym normom, na przykład poprzez przyjęcie zasady równego traktowania w odniesieniu do operatorów unijnych i wszelkich innych operatorów satelitów zamierzających świadczyć usługi na terytorium UE.

Co do zasady, zakres potencjalnego wniosku mógłby ograniczać się do ustanowienia kluczowych wymogów w zakresie STM, biorąc pod uwagę wymogi dotyczące zarządzania ruchem lotniczym, które obowiązują już na szczeblu unijnym. Następnie europejskie organizacje normalizacyjne mogłyby opracować odpowiednie wymogi techniczne związane z STM w formie norm zharmonizowanych lub wytycznych, co z kolei pozwoliłoby producentom i operatorom wykazywać zgodność z tymi kluczowymi wymogami.

Działanie nr 5: Komisja i Wysoki Przedstawiciel, w zależności od zakresu uprawnień przysługujących UE w danej dziedzinie i w ścisłej współpracy z państwami członkowskimi:

– ustanowią do końca 2023 r. forum niezbędne do zagwarantowania wdrożenia na szczeblu UE środków zapewniających skuteczną wymianę informacji i koordynację działań w zakresie norm i wytycznych opracowywanych na szczeblu międzynarodowym.

Korzystając ze wsparcia unijnego partnerstwa ds. SST, przemysłu UE i ESA, wspomniane forum:

- a) będzie opracowywało nowe normy na szczeblu europejskim i międzynarodowym;
- b) będzie propagowało wybrane normy i wytyczne na szczeblu UE oraz
- c) opracuje zestaw narzędzi służący zapewnieniu państwom członkowskim wsparcia w procesie rozpatrywania wniosków o udzielenie koncesji składanych przez operatorów satelitów.

Działanie nr 6: Komisja, działając w ścisłej współpracy z państwami członkowskimi:

- zidentyfikuje do końca 2023 r. potencjalne zachęty i mechanizm certyfikacji na potrzeby wdrażania norm i wytycznych w zakresie STM oraz
- ustanowi wspomniany mechanizm certyfikacji i wdroży powyższe zachęty do końca 2024 r.

Działanie nr 7: Komisja, działając w ścisłej współpracy z państwami członkowskimi:

- do końca 2023 r. zaproponuje wstępny, ograniczony zbiór obowiązków;
- do połowy 2024 r. zidentyfikuje potencjalne obszary, które powinny zostać uregulowane w unijnych przepisach w zakresie STM oraz
- do końca 2024 r. przedstawi wniosek dotyczący unijnych przepisów w zakresie STM.

6 PROPAGOWANIE UNIJNEGO PODEJŚCIA DO STM NA SZCZEBLU GLOBALNYM

Celem unijnego podejścia do STM jest wniesienie wkładu w realizację globalnego przedsięwzięcia poprzez połączenie zdolności i narzędzi istniejących na szczeblu regionalnym z ogólną ambicją dotyczącą współpracy na szczeblu globalnym. Działania w tym zakresie stanowią „ścieżkę zewnętrzną” unijnego podejścia do STM, w ramach której planuje się propagować bardziej pragmatyczne i konkretne rozwiązania sprzyjające budowaniu STM o bardziej globalnym charakterze. Pozwoliłoby to zapewnić zgodność z podstawowymi zasadami i wartościami UE dotyczącymi przestrzeni kosmicznej przy jednoczesnym zachowaniu jej interesów dyplomatycznych, gospodarczych i politycznych, a także interesów jej państw członkowskich w tym obszarze.

6.1 Propagowanie wielostronnego podejścia do STM

Celem unijnego podejścia do STM jest wniesienie wkładu w budowę globalnego systemu STM, który będzie zarządzany na szczeblu międzynarodowym. Już w tej chwili UE:

- wspiera działania przyczyniające się do **zapewnienia bezpiecznego i zrównoważonego środowiska kosmicznego** i propaguje bezpieczne korzystanie z przestrzeni kosmicznej na sprawiedliwych i wzajemnie uznawanych zasadach;
- podkreśla znaczenie **środków budowy przejrzystości i zaufania** oraz
- opowiada się za **odpowiedzialnym zachowaniem w przestrzeni kosmicznej** w ramach wyznaczonych przez Organizację Narodów Zjednoczonych.

W oparciu o te zasady unijne podejście do **STM będzie sprzyjało wielostronnemu podejściu do STM w ramach ONZ**. W ramach unijnego podejścia do STM Unia będzie stwarzała warunki sprzyjające prowadzeniu dyskusji poświęconych STM na odpowiednich forach ONZ, w szczególności na forum Komitetu ds. Pokojowego Wykorzystania Przestrzeni Kosmicznej (COPUOS), ale również na forum Konferencji Rozbrojeniowej, aby doprowadzić do zainicjowania dyskusji na ten temat podczas Zgromadzenia Ogólnego ONZ. UE zidentyfikuje odpowiednie organy ONZ, które mogłyby wesprzeć takie działania lub wnieść wkład w ich realizację, i nawiąże z nimi współpracę. Na przykład Międzynarodowy Związek Telekomunikacyjny bierze już udział w procesie zarządzania orbitami i porządkowania częstotliwości i przeprowadza rutynowe działania normalizacyjne w różnych obszarach. Organizacja Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego również angażuje się w proces opracowywania norm w dziedzinach, w których operacje kosmiczne wchodzą w interakcję z lotnictwem cywilnym.

Przyjęcie przez UE odpowiednich traktatów i konwencji ONZ dotyczących przestrzeni kosmicznej, do czego państwa członkowskie wielokrotnie ją wzywały, przyczyniłoby się do zwiększenia wiarygodności UE w kwestii propagowania zrównoważonego sposobu korzystania z przestrzeni kosmicznej oraz odpowiedzialnego zachowania w tej przestrzeni, a także wzmocniłoby jej pozycję i legitymację na szczeblu międzynarodowym. Przepisy międzynarodowe mające zastosowanie do działań prowadzonych w przestrzeni kosmicznej zostały zawarte w pięciu konwencjach międzynarodowych określanych powszechnie mianem „pięciu traktatów Organizacji Narodów Zjednoczonych poświęconych przestrzeni kosmicznej” – organizacje międzynarodowe nie mogą obecnie przystąpić do tych traktatów. Choć organizacje międzynarodowe mogą przystąpić do umowy o ratowaniu kosmonautów, Konwencji o międzynarodowej odpowiedzialności za szkody wyrządzone przez obiekty kosmiczne i Konwencji o rejestracji obiektów wypuszczonych w przestrzeń kosmiczną, uprawnienia takich organizacji nie będą odpowiadały uprawnieniom przysługującym państwom-stronom. Biorąc pod uwagę równoległe kompetencje Unii i jej państw członkowskich w dziedzinie przestrzeni kosmicznej, należy podjąć działania, aby zbadać możliwość przystąpienia UE do umowy o ratowaniu kosmonautów, Konwencji o międzynarodowej odpowiedzialności za szkody wyrządzone przez obiekty kosmiczne i Konwencji o rejestracji obiektów wypuszczonych w przestrzeń kosmiczną, dbając jednocześnie o odpowiednie zabezpieczenie określonych interesów Unii związanych z wdrażaniem programu kosmicznego.

6.2 Dążenie do zapewnienia wkładu regionalnych systemów STM w wysiłki podejmowane na szczeblu globalnym

W idealnych warunkach przyszły system STM powinien zostać zorganizowany na szczeblu globalnym. Obecnie bardzo niewielka liczba państw na świecie jest w stanie samodzielnie

wdrożyć sprawnie działający system SST zdolny do przetwarzania usług niezbędnych do zapewnienia funkcji STM opisanej w rozdziale 4 lub zdefiniować aspekty regulacyjne związane z STM, o których mowa w rozdziale 5, oraz sprawować nad nimi nadzór. Dlatego też zawiązywanie partnerstw i dzielenie się obciążeniem związanym z STM przy wykorzystaniu uzupełniających zdolności i norm stanowi praktyczne rozwiązanie leżące w interesie wszystkich zainteresowanych stron.

Ponadto STM opiera się na pewnym poziomie zaufania między państwami wiodącymi prym w zakresie lotów kosmicznych i wiąże się z koniecznością zapewnienia dostępności systemów redundantnych. **Podejście bazujące na wkładzie wnoszonym na szczeblu regionalnym stanowi pragmatyczną, oddolną metodę** budowania zaufania i zapewniania niezbędnego poziomu redundancji. Po osiągnięciu odpowiedniej dojrzałości przez poszczególne regionalne komponenty systemu STM i po zapewnieniu ich wystarczającej konwergencji, a także po wypracowaniu dostatecznego konsensusu w kwestii poszczególnych zasad i norm opisanych w rozdziale 4, regionalne komponenty STM mogłyby stać się częścią globalnego systemu STM, którego struktura zarządzania nie została jeszcze precyzyjnie określona.

Wypracowanie unijnego podejścia do STM na terytorium Unii jest tylko pierwszym etapem procesu o bardziej ogólnym charakterze. Celem tych działań będzie rozszerzenie unijnego podejścia do STM z poziomu UE i jej państw członkowskich na poziom ogólnoeuropejski i zainicjowanie tym samym odpowiedniego procesu na szczeblu międzynarodowym zarówno w ramach ONZ, jak i w kontekście stosunków dwustronnych. Dlatego też należy propagować wśród partnerów zewnętrznych koncepcję podejścia wielostronnego bazującego na wkładzie regionalnym.

6.3 Dyskusja z USA prowadzona na uprzywilejowanych warunkach

USA są podmiotem, który poczynił największe postępy we wdrażaniu systemu STM – dzięki zainwestowaniu miliardów dolarów w zdolności w zakresie SST na przestrzeni ostatnich 20 lat. W konsekwencji Stany Zjednoczone dysponują najwydajniejszym systemem SST na świecie i udostępniają dane gromadzone w ramach tego systemu na całym świecie. Wraz z przyjęciem trzeciej dyrektywy w sprawie polityki kosmicznej USA przystąpiły do rozwijania specjalnego podejścia w dziedzinie STM.

Choć UE powinna w pierwszej kolejności wypracować własne podejście do STM, musi podejmować działania w tym zakresie w ścisłej współpracy ze Stanami Zjednoczonymi. Podczas szczytu UE–USA zorganizowanego w czerwcu 2021 r. obydwie strony uzgodniły, że będą **wymieniały się informacjami na temat swoich indywidualnych podejść do STM**. W tym względzie i w kontekście coraz większej aktywności Stanów Zjednoczonych w dziedzinie STM Komisja i Wysoki Przedstawiciel **zbadają możliwość zacieśnienia współpracy z USA** oraz zapewnienia wzajemnej interoperacyjności i komplementarności działań w kwestiach związanych z STM.

6.4 Dialog z innymi państwami trzecimi

UE będzie prowadziła **aktywną działalność dyplomatyczną w kwestiach dotyczących STM**. Dyskusje z partnerami na szczeblu międzynarodowym powinny koncentrować się na zagadnieniach o charakterze cywilnym (np. operacjach, normalizacji itp.), przy czym w ich trakcie należy zwracać uwagę również na powiązaną z STM problematykę bezpieczeństwa i obronności. Działania w tym zakresie powinny koncentrować się w szczególności na

propagowaniu unijnego podejścia do STM w kontekście **odpowiednich perspektyw takich jak bezpieczeństwo operacyjne i trwały zrównoważony charakter** środowiska orbitalnego, w tym również poprzez **zachęcanie do większego zainteresowania usługami UE** udostępnianymi szerzej rozumianej społeczności globalnej (np. unijny komponent SST).

Działanie nr 8: Komisja i Wysoki Przedstawiciel, w zależności od zakresu uprawnień przysługujących UE w danej dziedzinie i we współpracy z państwami członkowskimi, będą podejmowali działania wspólnie z ONZ, aby zidentyfikować specjalne organy ds. STM lub przyczynić się do utworzenia takich organów z myślą o wdrażaniu konkretnych rozwiązań w zakresie STM na szczeblu globalnym.

Działanie nr 9: Do połowy 2022 r. Komisja zbada możliwości przystąpienia UE do umowy o ratowaniu kosmonautów, Konwencji o międzynarodowej odpowiedzialności za szkody wyrządzone przez obiekty kosmiczne i Konwencji o rejestracji obiektów wypuszczonych w przestrzeń kosmiczną ONZ, przy jednoczesnym zapewnieniu ochrony interesów Unii. W tym celu Komisja przeprowadzi stosowną analizę i podejmie działania na rzecz przyjęcia potencjalnych środków niezbędnych do wywiązania się ze zobowiązań przewidzianych we wspomnianych konwencjach.

Działanie nr 10: Komisja i Wysoki Przedstawiciel, w zależności od zakresu uprawnień przysługujących UE w danej dziedzinie, w ścisłej współpracy z państwami członkowskimi będą:

- propagować regionalne podejście do STM wśród partnerów z państw trzecich i na odpowiednich forach na szczeblu regionalnym, aby przygotować grunt pod ustanowienie globalnego systemu STM bazującego na wkładzie wnoszonym na poziomie regionalnym w przyszłości;
- dalej zacieśniać kontakty z USA w celu zapewnienia ściślejszej współpracy i wzajemnej interoperacyjności w kwestiach związanych z STM;
- systematycznie poruszać problematykę STM w ramach prowadzonego z państwami trzecimi dialogu na temat przestrzeni kosmicznej.

7 WNIOSKI

Niniejszy wspólny komunikat postrzegany jako wkład UE w działania służące przewycięzeniu globalnego wyzwania politycznego ma na celu zainicjowanie wyrazistego, spójnego i skoordynowanego unijnego podejścia do STM dla UE i jej państw członkowskich oraz propagowanie stanowiska UE w kwestii STM na forach międzynarodowych i wielostronnych.

UE musi wdrożyć stosowne środki już teraz – działając szybko, wspólnie i rozważnie – aby zapewnić korzystanie z przestrzeni kosmicznej w bezpieczny i zrównoważony sposób. W niniejszym wspólnym komunikacie zaproponowano przyjęcie dynamicznego i ewoluującego podejścia unijnego bazującego na szeregu konkretnych działań w dziedzinie STM, którego celem jest zabezpieczenie interesów UE i państw członkowskich przy pełnym poszanowaniu przysługujących im kompetencji.

Wspomniane działania obejmują ocenę wymogów związanych z STM spoczywających na UE w sektorze cywilnym i w sektorze obrony, zwiększenie zdolności operacyjnej UE w celu zapewnienia wsparcia na rzecz STM w postaci usług i technologii, propagowanie aspektów regulacyjnych związanych z STM prowadzących do przyjęcia odpowiednich przepisów oraz promowanie unijnego podejścia do STM na szczeblu globalnym.

Wysiłki w tym zakresie doprowadzą do zwiększenia odporności infrastruktury kosmicznej UE i państw członkowskich, na której polegają nasze społeczeństwa i od której uzależniona są nasze gospodarki, zapewnią operatorom większy poziom pewności, wzmocnią konkurencyjność europejskiego przemysłu, a także – dzięki wsparciu naszych partnerów – wniosą istotny wkład w podejmowane na szczeblu globalnym działania służące zapewnieniu możliwości dalszego świadczenia usług kosmicznych i zagwarantowaniu dostępności rozwiązań kosmicznych w nadchodzących dziesięcioleciach.